



DEUTSCHES  
PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 32 42 646 A 1

- ②1 Aktenzeichen:  
②2 Anmeldetag:  
④3 Offenlegungstag:

P 32 42 646.1  
18. 11. 82  
9. 6. 83

A 01 N 61/00

A 01 N 43/54  
A 01 N 43/50  
A 01 N 35/02  
A 01 N 47/42  
A 01 N 43/40  
A 01 N 43/64  
A 01 N 43/84

- ③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1

17.11.81 GB 8134601

- ⑦1 Anmelder:

Imperial Chemical Industries PLC, London, GB

- ⑦4 Vertreter:

Kneißl, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000  
München

- ⑦2 Erfinder:

Rathmell, William George; Skidmore, Anthony Michael;  
Shephard, Margaret Claire; Baldwin, Brian Conrad,  
Bracknell, Berkshire, GB

Behördeneigentlich

- ⑤4 Fungicide Zusammensetzung

Vorgeschlagen werden fungizide Zusammensetzungen, die einen Resistenzbrechungseffekt und/oder einen Synergismus aufweisen und ein weiteres Aktivitätsspektrum besitzen. Die Zusammensetzungen enthalten ein Fungizid (oder Cofungitoxicans), welches Adenosindeaminase inhibiert oder die Sterol-Biosynthese in Fungi blockiert, und ein weiteres Fungizid mit einer anderen Wirkungsweise. (32 42 646)

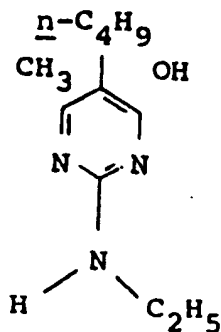
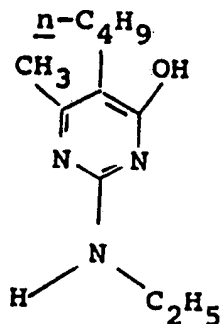
DE 32 42 646 A 1

BEST AVAILABLE COPY

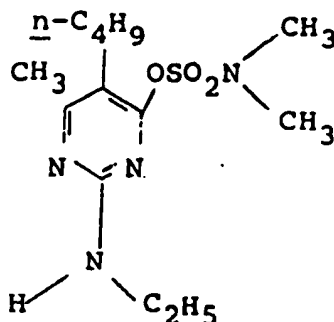
DE 32 42 646 A 1

Patentansprüche

1. Fungicide Zusammensetzung, dadurch gekennzeichnet, daß sie als ersten Bestandteil entweder ein Cofungitoxicans oder ein Fungicid, welches Adenosindeaminase inhibiert, oder ein Fungicid, dessen Wirkung auf der Blockierung der Sterol-Biosynthese beruht, und mindestens ein weiteres Fungicid, welches bei der Bekämpfung von Fungi eine andere Wirkung besitzt, enthält.
2. Fungicide Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als Adenosindeaminase-Inhibitor ein Pyrimidin-Derivat der Struktur



oder



enthält.

3. Fungicide Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als Fungicid, dessen Wirkung auf der Blockierung der Sterol-Biosynthese beruht, ein Imidazol-, Piperazin-, Pyridin-, Piperidin-, Pyrimidin-, Triazol- oder Morpholin-Derivat gemäß nachstehender Definition enthält.
4. Fungicide Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Fungicid ein stellenspezifischer Inhibitor oder ein Multistelleninhibitor gemäß nachstehender Definition oder ein allgemeiner, beispielsweise metabolischer, Inhibitor für das fungale Wachstum ist.
5. Fungicide Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Fungicid aus einem der nachstehend definierten speziellen fungiciden Stoffe besteht.
6. Verfahren zur Behandlung von Samen, dadurch gekennzeichnet, daß man den Samen mit einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung beizt.

7. Verfahren zum Beizen von Samen, dadurch gekennzeichnet, daß man den Samen zunächst mit Ethirimol oder mit einem Fungicid, welches in Pflanzenfungi die Sterol-Biosynthese inhibiert, und dann mit einem weiteren Fungicid, wie es in einem der vorstehenden Ansprüche definiert ist, beizt.
8. Verfahren zur Bekämpfung von Pflanzenfungi, dadurch gekennzeichnet, daß man auf eine Pflanze, auf den Samen einer Pflanze oder auf den Ort einer Pflanze oder eines Samens eine fungicide Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufbringt.
9. Verfahren zur Bekämpfung von Pflanzenfungi, dadurch gekennzeichnet, daß man alternierend Anpflanzungen mit Ethirimol, Dimethirimol oder Bupirimat oder mit einem Fungicid, welches im Pflanzenfungi die Sterol-Biosynthese inhibiert, und dann mit einem weiteren fungiciden Stoff gemäß vorstehender Definition behandelt, beispielsweise bespritzt.

15.11.82

4

3242646

18. Nov. 1982

24642 Dr.K/sch

PATENTANWALT  
DR. RICHARD KNEISSL  
Widenmayerstr. 46  
D-8000 MÜNCHEN 22  
Tel. 089/295125

Imperial Chemical Industries PLC,  
London/Großbritannien

Fungicide Zusammensetzung

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf Zusammensetzungen zur Bekämpfung von Pflanzenfungi. Die Erfindung bezieht sich insbesondere auf Gemische von fungiciden Stoffen, die ein erstes Fungicid, das entweder ein Inhibitor für Adenosin-deaminase oder ein Inhibitor für die Sterol-Biosynthese in Fungi ist, und mindestens einen weiteren fungiciden Stoff, der eine andere fungicide Wirkung besitzt, enthält.

Es ist bekannt, daß Pflanzenfungi, insbesondere bestimmte Rassen (Stämme, Arten) gegenüber fungiciden Chemikalien eine Resistenz entwickeln können, wodurch die Wirksamkeit des betreffenden chemischen Stoffs verringert wird. Es wird angenommen, daß es gewisse fungale Pflanzenpathogene gibt, die gegenüber Fungiciden solcher Art resistent sind, welche die Pathogene beispielsweise dadurch bekämpfen, daß sie ihr Vermögen zur Biosynthese gewisser Steroide inhibieren, die für ihren Stoffwechsel wichtig sind, wie z. B. die Biosynthese von Ergosterol. Genauer gesagt, diese Fungicide blockieren den Einbau von Acetat in Ergosterol, ein wichtiger Stoffwechselweg des Fungus. Dabei wird die Synthese und die Funktion von Zellmembranen im Fungus gestoppt. Pflanzenpathogene der letzteren Art sind insbesondere bestimmte Rassen von Pulvermehltau, wie z. B. *Erysiphe graminis*, welche Getreidepflanzen infizieren, wie z. B. Gerste- und Weizenanpflanzungen, und von solchen Mehltauarten, die andere Anpflanzungen infizieren, wie z. B. Wein und Apfel. Beispiele für die letzteren Erkrankungen sind *Uncinula necator*, *Podosphaera leucotricha* und *Sphaerotheca fuliginea* sowie *Venturia inaequalis* an Äpfeln oder *Cercospora*, die an Erdnüssen, Bananen und Zuckerrüben Blattflecken erzeugen.

Es wurde nunmehr gefunden, daß gewisse Gemische oder Kombinationen von Fungiciden nicht nur weit weniger als ihre einzelnen Komponenten einer Verringerung ihrer Wirkung aufgrund einer Resistenzentwicklung bestimmter Pflanzenpathogene unterliegen, sondern zusätzlich oftmals auch einen Synergismus zeigen, das heißt, daß der kombinierte Antifunguseffekt des Gemischs größer ist als derjenige, der zu erwarten wäre, wenn die fungiciden Komponenten gesondert wirken würden. Derartige Gemische sind solche, in denen ein Pyrimidin-Fungicid oder ein die Sterol-Biosynthese inhibierendes Fungicid mit ein oder mehreren Fungiciden, die eine andere Wirkung gegen die zu bekämpfenden Funguspathogene aufweisen, kombiniert ist.

Gegenstand der Erfindung ist also eine fungicide Zusammensetzung, die als ersten Bestandteil entweder ein Cofungitoxicans oder ein Fungicid, das Adenosindeaminase inhibiert, oder ein Fungicid, dessen Wirkung auf der Blockierung der Sterol-Biosynthese beruht, und mindestens ein weiteres Fungicid, das bei der Bekämpfung von Fungi eine andere Wirkung besitzt, enthält.

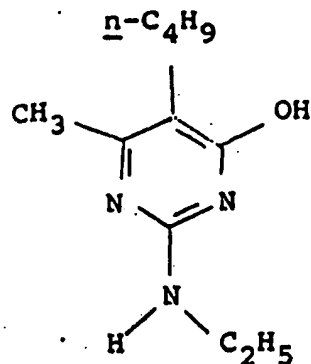
Das Fungicid, welches Adenosindeaminase in Fungi inhibiert, kann ein Pyrimidin-Fungicid sein. Mit dem Ausdruck "Pyrimidin-Fungicid" sind Verbindungen mit einem einzigen Ring gemeint, wie z. B. Ethirimol, Dimethirimol und Bupirimat. Dieser Ausdruck soll bicyclische und tricyclische Verbindungen nicht umfassen, in denen ein zentrales Kohlenstoffatom einen Pyrimidinring und ein oder mehrere andere Aryl- oder heterocyclische Ringe trägt.

Das Cofungitoxicans braucht selbst keine fungicide Aktivität besitzen. Es braucht schon gar nicht nur eine Aktivität gegenüber solchen Stämmen von Pathogenen besitzen,

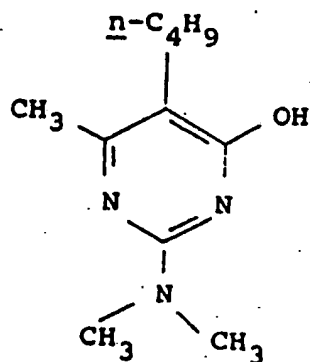
- 8 -  
7

die gegenüber Triazolen resistent sind.

Das Fungicid Ethirimol ist Gegenstand des britischen Patents 11 82 584 und besitzt die chemische Struktur:

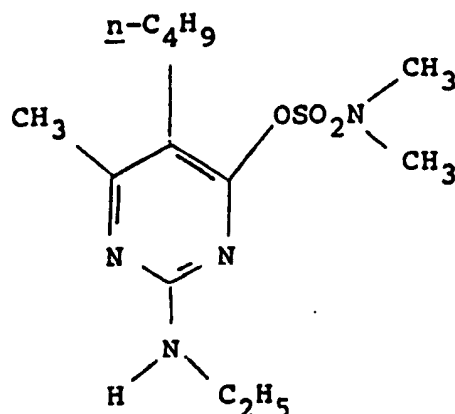


Das Fungicid Dimethirimol ist ebenfalls Gegenstand des britischen Patents 11 82 584 und besitzt die chemische Struktur:



Das Fungicid Bupirimat ist Gegenstand des britischen Patents 14 00 710 und besitzt die chemische Struktur:





Die obigen Fungicide besitzen, wie bereits festgestellt, eine fungicide Wirkung aufgrund der Inhibierung von Adenosindeaminase im Stoffwechsel der Fungi.

Die Erfindung betrifft demgemäß weiterhin eine fungicide Zusammensetzung, die eines der Fungicide Ethirimol, Dimethirimol oder Bupirimat oder einen fungiciden Stoff, dessen Wirkung auf der Sterol-Biosynthese beruht, und mindestens ein weiteres Fungicid, das eine andere Wirkung bei der Bekämpfung von Fungi hat, enthält. Beispiele für fungicide Stoffe, welche die Sterol-Biosynthese inhibieren können, und für Klassen, denen sie angehören, sind wie folgt:

3242646

- 8 -  
9

KLASSE UND  
ÜBLICHER NAME  
DES FUNGICIDS

HANDELSNAMEN VON FUNGICIDEN PRO-  
DUKTEN, DIE DAS FUNGICID ENTHALTEN

Imidazole

Imazalil

Fungaflor, Mist-O-Matic Murbenine  
Plus, Mist-O-Matic Muridal Seed  
Treatment

Prochloraz

Sportak

Fenaponil

-

Piperazine

Triforin

Saprol, Triforine LST, Nimrod T

Pyridine

Buthiobat

Parnon

EL 241

-

Piperidine

Fenpropidin

-

Pyrimidine

Fenarimol

Rubigan

Nuarimol

Triminol, Mist-O-Matic Murox Seed  
Treatment

Triarimol

-

- 8 -  
10Triazole

Bitertanol	-
Diclobutrazol	Vigil, Vigil K, Vigil T
Fluotrimazol	Persulon
Propiconazol	Tilt 250 EC, Tilt mbc 45WP,
Triadimefon	Bayleton, Bayleton 5, Bayleton BM, Bayleton CF
Triadimenol	Baytan
Etaconazol	Vanguard, Sonax
PP969	-

Morpholine

Dodemorph	BASF F238
Fenpropimorph	Corbel, Mistral
Tridemorph	Calixin, Bardew, Beacon, Cosmic

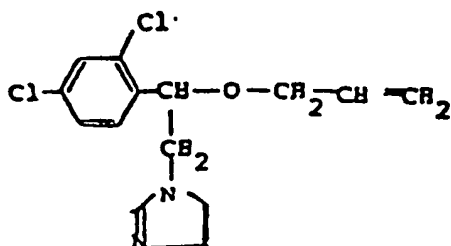
Die chemischen Strukturen der obigen chemischen Stoffe  
sind in der Folge aufgeführt.

18-11-72

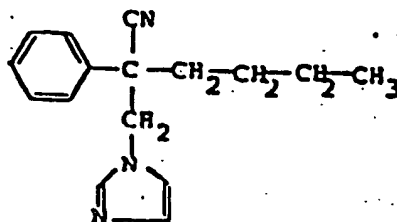
3242646

-11-

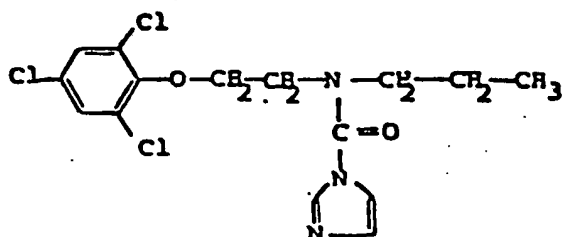
IMIDAZOLE



Imazalil

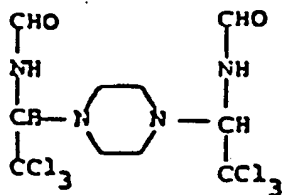


Fenaponil



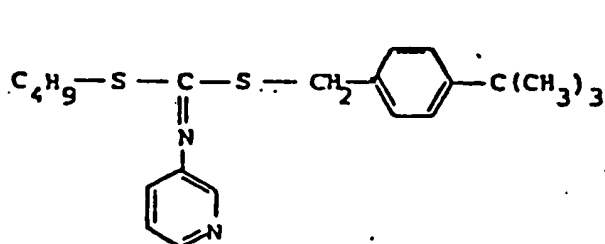
Prochloraz

PIPERAZINE

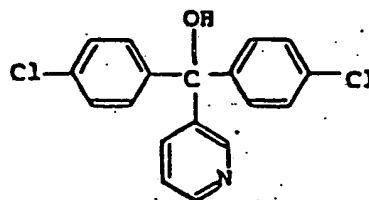


Triforin

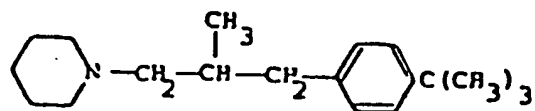
PYRIDINE



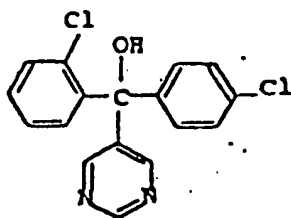
Buthiobat



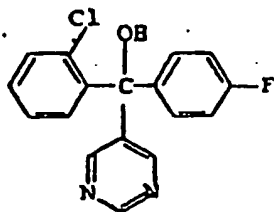
EL-241

- 8 -  
120PIPERIDINE

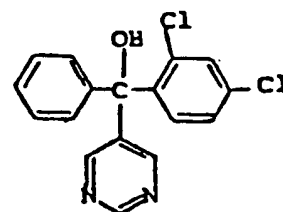
Fenpropidin

PYRIMIDINE

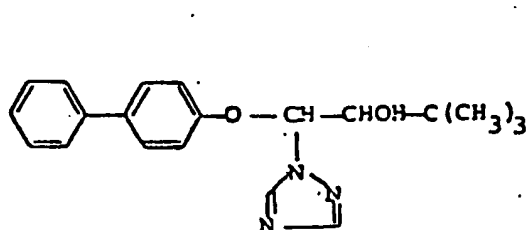
Fenarimol



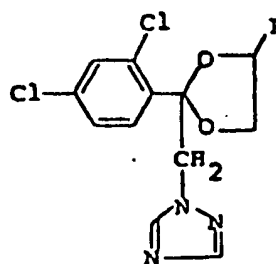
Nuarimol



Triarimol

TRIAZOLE

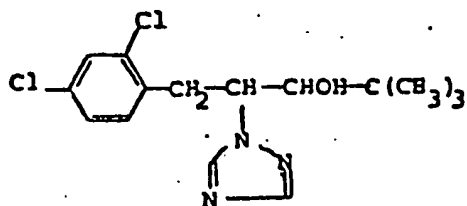
Bitertanol



Propiconazol CGA 64250

R=n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>

Etaconazol CGA 64251

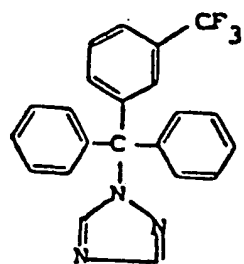
R=C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>

Diclobutrazol

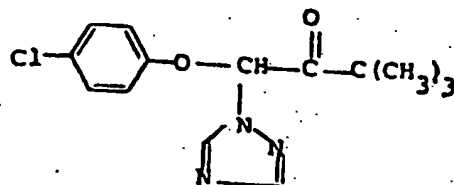
18-1-12

3242646

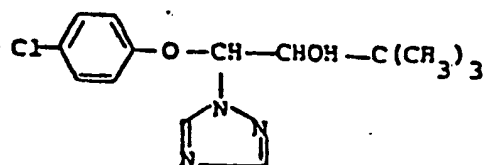
- 8 -  
13



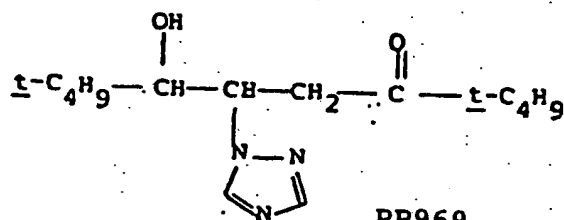
Fluotrimazol



Triadimefon

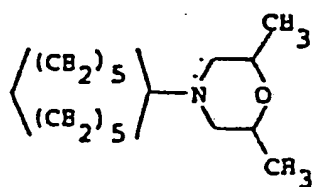


Triadimenol

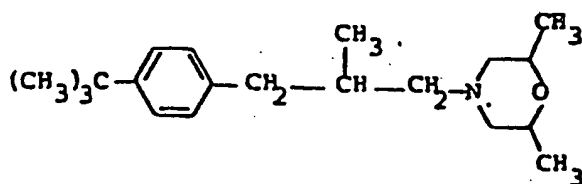


PP969

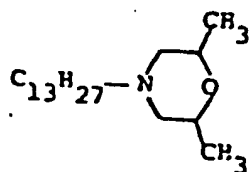
MORPHOLINE



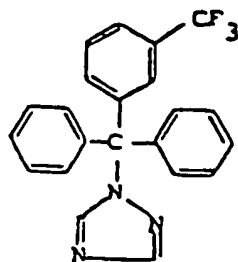
Dodemorph



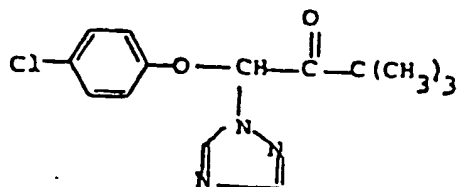
Fenpropimorph



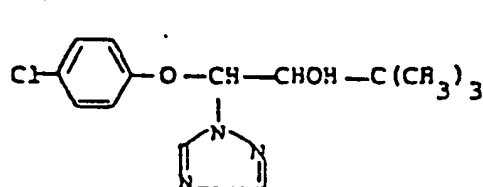
Tridemorph



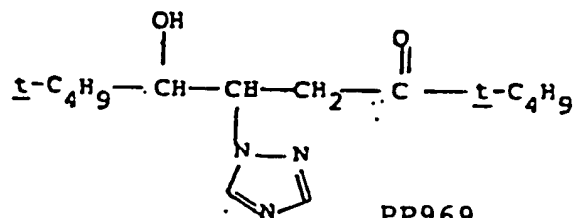
Fluotrimazol



Triadimefon

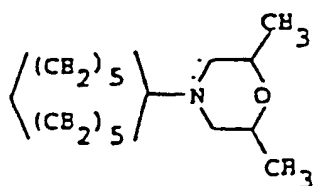


Triadimenol

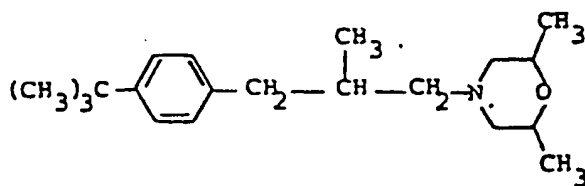


PP969

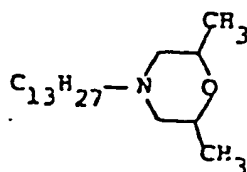
MORPHOLINE



Dodemorph



Fenpropimorph



Tridemorph

3242646

BAD ORIGINAL

OPV

<u>Carboxamide</u>	-	Carboxin, Oxycarboxin, Methfuroxam, Fenfuram, Furmecyclox, Benodanil, Pyracarbolid
Wirkungsweise	-	stört die Respiration durch Blockierung von Succinatdehydrogenase
<u>Dicarboxamide</u>	-	Iprodion, Procymidon, vinclozolin, M8164 (Serinal)
Wirkungsweise	-	stört die mitotische Segregation
<u>Aromatische Kohlenwasser- stoffe</u>	-	2-Phenylphenol, Natrium-o-phenyl- phenolat, Biphenyl, Chloroneb, Dichloran, Quintozen , Tecnazen
Wirkungsweise	-	stört die mitotische Segregation
<u>Dinitrophenole</u>	-	Dinapacryl, Dinocap
Wirkungsweise	-	entkoppelt die oxidative Phosphorylierung
<u>Dimethyldithio- carbamate</u>	-	Thiram
Wirkungsweise	-	Inhibitoren für Pyruvat- dehydrierung
<u>Guanidine</u>	-	Dodine, Guazatine
Wirkungsweise	-	beeinflusst die Permeabilität der Zellmembranen
<u>Organo Zinn- verbindungen</u>	-	Fentin
Wirkungsweise	-	Inhibierung der oxidativen Phosphorylierung



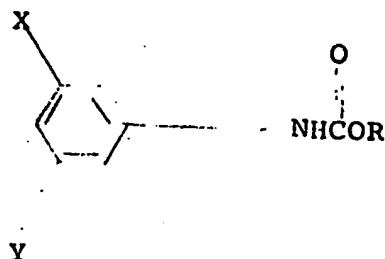


- 12 -  
16

<u>Organische</u>	-	Pyrazophos, Edinphenphos, BP
<u>Phosphate und</u>		Isoprothiolan
<u>Isoprothiolan</u>		
Wirkungsweise	-	Inhibierung der Umwandlung von Phosphatidyl-äthanolamin in Phosphatidyl-cholin
<u>Acetamide</u>	-	Curzat
Wirkungsweise	-	unbekannt
<u>Aminobutan</u>	-	2-Aminobutan
Wirkungsweise	-	Inhibierung der Pyrovinde- hydrogenase
<u>Anthrachinone</u>	-	Dithianon
Wirkungsweise	-	Inhibierung der Glycolyse
<u>Isoxazolone</u>	-	Drazoxalon
Wirkungsweise	-	Respirationsentkuppler
<u>Nitroisophthalate</u>	-	Nitrothal-isopropyl
Wirkungsweise	-	unbekannt
<u>Organische</u>	-	Ditalimfos
<u>Phosphate</u>		
Wirkungsweise	-	unterbricht den Stoffwechsel
<u>Chinoxaline</u>	-	Chinomethionat
Wirkungsweise	-	?
<u>Sulphamide</u>	-	Dichlofluanid, Tolyfluanid
Wirkungsweise	-	?
<u>Thiocarbamate</u>	-	Prothiocarb, Propanocarb
Wirkungsweise	-	verursacht eine Störung der Funktion der Membranzellen

N-Phenylcarbamaterivate

Solche Stoffe sind in der EU-PA Nr. 81109561.1  
(Publikations-Nr. 51871) beschrieben und besitzen  
die allgemeine Formel:



worin X und Y für Alkyl, Alkoxy oder Halogen stehen  
und R für Methyl oder Äthyl steht.

<u>Thiadiazole</u>	-	Etridiazol
Wirkungsweise	-	stört die Respiration

2. Mehrstelleninhibitoren

<u>Dithiocarbamate</u>	-	Maneb, Zineb, Mancozeb, Nabam, Propineb etc.
Wirkungsweise	-	Inhibitor für Thiolgruppen
<u>Phthalimide</u>	-	Captafol, Captan, Folpet
Wirkungsweise	-	Inhibitoren für Thiolgruppen
<u>Phthalonitrile</u>	-	Chlorothalonil
Wirkungsweise	-	Inhibitor für Thiolgruppen

Kupferverbindungen - diverse  
Wirkungsweise - ?

Quecksilberver- - diverse  
bindungen  
Wirkungsweise - ?

Schwefel -  
Wirkungsweise - ?

Aluminium- - Fosetylaluminium  
verbindungen  
Wirkungsweise - ?

#### Anionische Mittel

Natrium-dodecylbenzolsulphonat  
Natrium-dodecylsulphat  
Natrium-C13/C15-alkoholäthersulphonat  
Natrium-cetostearylphosphatester  
Dioctyl-natriumsulphosuccinat  
Natrium-isopropyl-naphthalinsulphonat  
Natrium-methylenbisnaphthalinsulphonat

#### Kationische Mittel

Cetyl-trimethyl-ammoniumchlorid  
Salze von langkettigen primären, sekundären oder  
tertiären Aminen  
Alkyl-propylenamine  
Lauryl-pyridiniumbromid  
Äthoxilierte quaternierte Fettamine  
Alkyl-dimethyl-benzyl-ammoniumchlorid  
1-Hydroxyäthyl-2-alkyl-imidazolin.

Die Erfindung betrifft deshalb weiterhin eine fungicide Zusammensetzung, die als aktive Bestandteile ein erstes Fungicid, das entweder Ethirimol, Dimethirimol oder Bupirimat oder ein Inhibitor der Sterol-Biosynthese im Pflanzenfungus und ein spezieller fungicider Stoff aus der obigen Liste von chemischen Verbindungen gewählt ist, und mindestens einen weiteren fungiciden Stoff enthält, dessen Wirkungsweise bei der Bekämpfung von Fungi von derjenigen des ersten Fungicids unterschiedlich ist und welcher Stoff aus den speziellen fungiciden Stoffen in der unmittelbar vorstehenden Liste ausgewählt ist.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Behandlung von Samen, welches dadurch ausgeführt wird, daß man den Samen mit einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung beizt.

Bei einer anderen Ausführungsform kann der Samen zunächst mit Ethirimol oder mit einem Fungicid, welches die Sterol-Biosynthese in den Pflanzenfungi inhibiert, und dann mit einem weiteren oben definierten Fungicid gebeizt werden. Chargen von Samen, die gesondert mit einem ersten Fungicid und mit einem weiteren fungiciden Stoff behandelt worden sind, können mit unbehandeltem Samen gemischt werden, beispielsweise in einer Trommel, so daß eine Charge von behandeltem Samen erhalten wird.

Schließlich betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur Bekämpfung von Pflanzenfungi, bei welchem auf eine Pflanze, auf den Samen einer Pflanze oder auf den Ort einer Pflanze oder eines Samens eine fungicide Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufgebracht wird.

Die Erfindung betrifft schließlich auch ein Verfahren zur Bekämpfung von Pflanzenfungi, bei welchem alternierend Anpflanzungen mit Ethirimol, Dimethirimol oder Bupirimat oder mit einem Fungicid, welches in Pflanzenfungi die Sterol-Biosynthese inhibiert, und dann mit einem weiteren fungiciden Stoff gemäß obiger Definition behandelt werden, beispielsweise bespritzt werden.

Die Menge des fungiciden Stoffs, die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet wird, kann leicht durch einfache Experimentation bestimmt werden. Im allgemeinen ist es aber im Hinblick auf das Vermögen der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, resistente (unempfindliche) Rassen von Pflanzenfungi besser zu bekämpfen, und wegen des auftretenden Synergismus nicht nötig, die ansonsten üblichen vollen Raten an chemischen Stoffen zu verwenden.

#### Beispiel 1

Es wurde eine Reihe von einleitenden Versuchen ausgeführt, um die Wirksamkeit einer Reihe von Cofungitoxicanzen bei der Bekämpfung von zwei Isolaten von *E. graminis* f.sp. *hordei* in Abwesenheit von Triadimefon zu bestimmen, wobei die folgenden Resultate erhalten wurden (Tabelle 1).

Sumisclex zeigte eine Aktivität gegen nur eines der beiden Fungusisolate, wogegen Sanspor und Terrazol inaktiv waren.

Sumisclex wurde weiterhin getestet, um näher die Ansprechraten bei zwei Isolaten von *E. graminis* f.sp. *hordei* zu bestimmen (Tabelle 2). Basierend

auf diesen Daten wurden suboptimale Raten dieser Verbindung für einen weiteren Wechselwirkungsversuch, bei dem Triadimefon verwendet wurde, ausgewählt (Tabellen 3 und 4).

Bei beiden Isolaten verstärkte der Zusatz von Sumisclex in einer Menge von 150 ppm zu Triadimefon in einer Menge von 0,1 ppm die Aktivität von Triadimefon bei dem Ausmaß der Krankheitsbekämpfung. Die Zunahme der Aktivität muß einer synergistischen Wechselwirkung zwischen den beiden Verbindungen zugeschrieben werden.

#### Materialien und Methoden

1) Aussaat: Annähernd 10 Samen/Topf Golden Promise-Sommergerste wurden in John-Innes-Kompost Nr. 1, der sich in Minitöpfen befand, gesät.

1.1. Wachstumsbedingungen: Tagestemperatur 21°C, relative Feuchte 60 %, Nachttemperatur 17°C, relative Feuchte 95 %, Tageslänge 16 h.

Die Pflanzen wurden durch ein automatisches System bewässert.

2) Testverfahren zum Bespritzen der Pflanzen: Die Pflanzen wurden in einem Alter von 6 Tagen bespritzt; die chemischen Stoffe wurden in 0,03 % Tween 20 angesetzt; die Pflanzen wurden bis zu einer gleichmäßigen Bedeckung beider Blattoberflächen bespritzt, wobei eine DeVilbiss-Handspritzpistole mit einem Druck von 1 bar verwendet wurde. Nach dem Bespritzen wurden die Pflanzen 24 h in eine zweite Wachstumskammer gestellt und trocknen gelassen.

2.1. Die Wachstumsbedingungen in diesem Raum waren: Tagestemperatur 24°C, relative Feuchte 60 %, Nachttemperatur 17°C, relative Feuchte 95 %, Tageslänge 16 h. Die Pflanzen wurden durch ein automatisches System bewässert.

3) Verfahren zur Bereitung der Repli-Schalen: Pflanzen wurden aus dem Wachstumsraum genommen und in Längen von 2 cm geschnitten, gerechnet von kurz unter der Spitze des Prophyllums. Es wurden nur gleichmäßige Pflanzen ausgewählt. Von jedem Prophyllum wurde nur ein Blattstück genommen.

Die geschnittenen Blattstücke wurden dann in einen Schlitz im Agar in der Repli-Schale eingelegt. Die Schalen enthielten 45 ml von 10 %igem Leitungswasser-Agar. Zunächst wurde mit der höchsten Rate der chemischen Stoffe gearbeitet, dann folgten die niedrigeren Raten. Für jede Rate von chemischen Stoffen wurden 5 Replicat-Blattstücke verwendet.

Wenn von einer Rate an chemischen Stoffen zu einer geringeren Rate übergegangen wurde, dann wurden die Scheren und Pinzetten mit einem in Methanol eingetauchten Lappen abgewischt, um eine Verunreinigung zu vermeiden. Besondere Aufmerksamkeit wurde darauf gerichtet, daß die Blattstücke nicht den Deckel der Schale berührten oder sich in der Schale einander überlappten. Ersteres veranlaßt nämlich eine Kondensation von Wasser, welches über die Blattstücke herabläuft und dadurch einige Sporen abwäscht. Letzteres führt zu einer ungleichmäßigen Inokulation und damit zu falschen Resultaten.

4) Inokulationsverfahren: Infizierte Blattstücke wurden aus Vorratspflanzen in Wachstumsrohren geschnitten und in Petri-Schalen auf feuchte Schaumquadrate gelegt, und zwar 48 h vor der Inokulierung. Die infizierten Blattstücke wurden in einem Raum mit einer konstanten Temperatur von 19°C gehalten, wobei die Tageslänge 16 h betrug.

Die Repli-Schalen wurden unter Verwendung eines Absetzturms inokuliert, wobei der Turm über die geöffneten Repli-Schalen angeordnet wurde und sporende Blattstücke, die mit einer Pinzette gehalten wurden, in die Nase des Turms gebracht wurden. Ein Luftstrom mit 50 mbar wurde dazu verwendet, um die Sporen von den Blattstücken in den Absetzturm zu blasen.

Die Repli-Schalen verblieben 2 min im Turm, worauf der Turm entfernt wurde und die Deckel wieder auf die Repli-Schalen aufgebracht wurden. Der Turm, die Pinzetten und die Luftleitung wurden mit Methanol abgewischt, um sie zu entkeimen.

Nachdem alle Repli-Schalen inokuliert waren, wurden sie bei einer Tageslänge von 16 h in einen Raum mit einer konstanten Temperatur von 19°C gestellt, wo sie 6 Tage bis zur Bestimmung verblieben.

5) Bestimmung: Der Prozentsatz der sporulierenden Erkrankung auf den Blattstücken wurde bestimmt.



- 20 -  
24

TABELLE 1KrankheitsbekämpfungErysiphe graminis f.sp.hordei

Fungitoxicans	Rate ppm ai.	<u>Isolat</u>	
		1	2
Sumisclex (Procymidon)	500	99	100
	250	98	100
	125	65	39
	100	93	56
	50	98	25
	0	0	0

TABELLE 22 % KrankheitsbekämpfungErysiphe graminis f.sp. hordei

Fungitoxicans	Rate ppm ai.	<u>Isolat</u>	
		1	2
Sumisclex (Procymidon)	250	99	87
	200	96	30
	175	97	69
	150	27	57
	125	22	27
	0	0	0

10.11.62

3242646

- 21 -  
25TABELLE 3Isolat 1,8 Krankheitsbekämpfung

Triadimefon Rate ppm ai	Triadimefon + 150 ppm Sumisclex
0,25	-
0,1	59 (20)
0,05	30
0,025	43
0,01	-
Sumisclex 150	0
unbehandelt -	0
Erkrankungs- grad	74 %
unbehandelt	

( ) = Aktivität von Triadimefon alleine in der gleichen  
Test-Schale bei 0,1 ppm.

TABELLE 4Isolat 2, % Krankheitsbekämpfung

Triadimefon		Triadimefon	
Rate		+	
ppm ai		150 ppm Sumisclex	
	0,5		93 (52)
	0,25		0
	0,1		-15
	0,05		
Sumisclex	150		-31
unbehandelt	-		0
Erkrankungsgrad			61 %
unbehandelt			

( ) Aktivität von Triadimefon alleine in der gleichen  
Testschale bei 0,1 ppm.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☒ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**